

UNION FOR PIPE WITH SMOOTH END PART

Publication number: JP56124787
Publication date: 1981-09-30
Inventor: MISHIERU POWASE; RUI MARUTERI
Applicant: MISHIERU POWASE; RUI MARUTERI
Classification:
- international: F16L19/08; F16L19/00; (IPC1-7): F16L19/08
- european:
Application number: JP19800026110 19800304
Priority number(s): JP19800026110 19800304

[Report a data error here](#)

Abstract not available for JP56124787

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑪日本国特許庁 (JP) ⑪特許出願公開
⑫公開特許公報 (A) 昭56—124787

⑬Int. Cl.³
F 16 L 19/08

識別記号 行内整理番号
7244—3H

⑭公開 昭和56年(1981)9月30日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 7 頁)

⑤平滑端部を有する管用ユニオン

⑪特 願 昭55—26110

⑫出 願 昭55(1980)3月4日

⑬発明者 ミシエル・ポワセ
フランス国69100ビレールバン
ヌ・リュ・プランリ20
⑭発明者 ルイ・マルテリ
フランス国83400イエール・ロ
チスマン・ラ・マネ・ビラ・ジ
ヤツク-エール-スイ(番地な
し)

⑪出願人 ミシエル・ポワセ
フランス国69100ビレールバン
ヌ・リュ・プランリ20

⑫出願人 ルイ・マルテリ
フランス国83400イエール・ロ
チスマン・ラ・マネ・ビラ・ジ
ヤツク-エール-スイ(番地な
し)

⑬代理人 弁理士 青木朗 外3名

明細書

1. 発明の名称

平滑端部を有する管用ユニオン

2. 特許請求の範囲

1. ユニオンの前端によって支えられた組立手段と協働する機械的な組立手段から成る連結部材の拡開端部に管の平滑端部を密閉して連結するために適合された管用ユニオンにおいて、該ユニオンが軸線方向の両端に2個の端部、すなわち後端と前端を持っており、該後端が後端を通過する1番目の軸方向内径を持ち、該内径は前記管の外径よりもきわめて僅かだけ大きい直径を持ち、その結果前記管の前端部が前記内径に係合され、そして前記前端が前端を通過する2番目の軸方向内径を持ち、該内径の直径は前記管の外径よりも明らかに大きく、その結果前記半滑端部がユニオンの本体に係合された時、前端が連結部材の前記拡端部が嵌入することになる環状穴を前記2番目の内径で決定し；前記ユニオン本体が前記環状穴内に位置された環状舌片によって構成される固

定作用および密閉作用を行なうリング部材からさらに成り、該リング部材は1番目の内径の前端を取り出しているリング部材の後端によって連結されてユニオンの本体と一緒に結合されそしてリング部材がリング部材の後部部分において少くとも1個の円周くぼみを与えており、該くぼみは前記環状舌片の後部端のまわりに全円周にわたって弧がっておりかつ前記舌片の前記くぼみから軸線の方向への彎曲を容易にするようになっている管の平滑端部を連結部材の拡開端部に密閉して連結するように適合された管用ユニオン。

2. 前記環状舌片の後部部分の内側直径が1番目の内径の直径より明らかに大きく、その結果取付前に於いて前記環状舌片が前記ユニオンに環状くぼみによって係合される管の平滑端部の外面から離れている特許請求の範囲第1項記載のユニオン。

3. 前記環状くぼみが前記環状舌片の全长にわたって軸線方向に弧がありかつ前方では前記舌片の前端部によって規定され、そして取付前に於いて

該前端部の内側直径は前記管の外側直径に実質的に等しい特許請求の範囲第2項記載のユニオン。

4. 前記環状舌片が該舌片の後部部分での円筒状リング部材と該舌片の前部部分での板状ワッシャによって解説され、円筒状リングの内側直径が昔の前記平滑端部の外側直径より明らかに大きくそして板状ワッシャの頂部は前方に向けられており、そして前記円筒状リングと前記円盤状ワッシャが同じ厚さと互いに連続して連結された外側と内側の壁とを持つ特許請求の範囲第2項記載のニオン。

5. 斜記載形ワッシャの半頂角 α が 1° から 15° の間である特許請求の範囲第4項記載のユニオン。

6. 前記複数舌片の前端が斜めに切られそして該前端表面が前記首の母線と 100° から 120° の間の鈍角を形成する特許請求の範囲第2項記載のユニオン。

7. 前記弧端部の半頂角 β が 15° から 40° の間である特許請求の範囲第2項記載のユニオン。

8. 前記端状くぼみが前記端状舌片の後部端部

前記多角形の輪郭が前記伸長部分の内周面上に置かれている旨許諾次の範囲第1項記載のユニオン。

3. 結果の詳細な説明

本発明は皆の半導端部を他の管の端部または装置のターミナルに連結するために適合されたユニオンに係る。本発明の技術分野はチューブやパイプのような管、嵌合部あるいはバルブを連結するための附属部品の製造の分野である。

半径方向に変形可能な凸離形固定用リングから成る可挠性パイプのためのユニオンが公知であり、ユニオンが締迫された時リングの端部がパイプの円周面に侵入し、これがパイプの端部上にユニオンの機械的固定を確実にする。フランス特許第71-25987号には前記のようなユニオンが記載されており、そこでは固定用リングはユニオンの本体から分離された部材であってユニオンと管間の締迫を確実にすることが出来ない。フランス特許第864880号にもユニオン本体から分離された固定用ブッシュから成るユニオンが記載され、該ブッシュは管の内側に嵌合するかまたは管内に

特開昭56-124787(2)
の後部への拡がりを含む特許請求の範囲第2項記載のユニオン。

9. 前記環状舌片の後部部分が前記舌片の後部端部の海内部を決定する少くとも1個の環状くぼみを構成する特許請求の範囲第1項記載のニニオン。

10. 前記環状舌片の後部端部の外側表面が外側の円周溝部を含み、外側の円周溝部の凹状部分が外側に向いており、該溝部が前記薄内部を決定する特許請求の範囲第9項記載のユニオン。

11. 前記環状舌片の後部端部がその内側表面上で内側円周溝部をさらに含み、内側の円周溝部の凹状部分が軸轄の方に向いており、内側溝部が前記外側溝部と後部端部の前記薄肉部を決定する特許請求の範囲第10項記載のユニオン。

12. 前記ユニオン本体が前記環状穴の長さを実質的に越えて伸びている外側の三角形のリップとスパンナによって締めつけるための多角形の外側輪郭を含み、かつ前記ユニオン本体が前記リップと前記環状穴の後部に伸びている伸長部分を含みそして

切断する。取付前にはこの固定用ブッシュは円筒形であり、ユニオンが組合わされた時ブッシュは収縮しつつ曲がる。ユニオンの締迫性は固定用ブッシュによって効果を与えるのではなく座面を形成する肩部によって効果を与える。そして管の端部は該座面に対して締迫した接触を行う。エー・ダブル・ジャコブス (A. W. JACOBS) による米国特許第3 195 933号には例えばポリエチレン樹脂で作られた可挠性管に接触するために適合されたポリアミド樹脂（ナイロン）製握手が記載されている。該握手は先端が内側に伸びた環状フランジから成る握手本体と共に本体と固く結ばれる円錐形固定用部分部材から成り、環状フランジの端縁部は切断されそして管にかみ合う。連結の締迫性は管の端部を管に連結することを求められている端末の溝の中に管の端部を係合することによって効果が与えられる。固定用部分部材は握手本体から分離した部分部材であってよい。先行技術についての前述の記述はユニオン本体に固着しているかまたは固定していない固定用部分

部材から成り、ユニオン本体と可塑性プラスチック材料から作られた管または延展性金属から作られた管との間の機械的連結を確実に行うのに役立つ管用ユニオンが公知であることを示す。しかしこれら公知のユニオンにおいて固定用部分部材と管の外面間の連結は強迫ではなく、その結果密閉手段が設けられなければならない。

可塑性プラスチック材料から作られた管または延展性金属から作られた管の平滑端部を他の管の端部または装置の端末に連結するのに適用された装置において、該装置がユニオンに當勤する舌片から成り、該舌片が管材料を押し返えしユニオンが組立てられた時に細長い波形の帯状体であるピードを形成し、その結果前記舌片が密閉具としてかつ機械的固定用リングの両方で作用しそして内側肩部と拡開端部とを構成しているいかなる端末にも適用することの出来る一部材から成るユニオンをこのようにして得ることが本発明の目的である。

本発明による管用ユニオンは拡開端部とユニオ

ンの前端に設けられた組立手段と協働する機械的組立手段を含む連結部材に管の平滑端部を連結するためには適合され、該組立手段は例えばネジ山あるいはフランジとボルトにならっている。本発明によるユニオンは公知の方法で管の外径よりも僅かに大きい直徑を持っている1番目の軸線上の内径で後端に穴を開けられている円筒状本体から成りそして本体の一端が前記内径に保合されており、ユニオンの本体はまた本体の前端においてその直徑が管の外径よりも大きい2番目の軸線上の内径の穴が開けられている。その結果連結部材の拡開端部が侵入する環状穴をユニオン本体が限定することになる。ユニオン本体は前記環状穴内に置かれている本体と一緒にとなるよう結合された環状舌片の形をした固体用リングをさらに含む。本発明の目的はユニオン本体に取付けられた環状舌片の後部部分が前記舌片の枚端の周りの全円周にわたって拡張りかつ前記くぼみから軸線の方向への前記舌片の彎曲を容易にさせようとする少くとも1個の円周くぼみを含む型のユニオンによって得られる。

る。

1番目の実施例により前記環状舌片の後部部分の内側直徑は前記1番目の内径より大きく、その結果取付端において前記環状舌片の内側表面は管の外側表面から環状くぼみによって離されている。この環状くぼみは軸線上に環状舌片の全長を越えて拡張りそしてくぼみの前方の方ではその内径が取付前に於いて前記管の外径と実質的に等しい前記舌片の前端部によって限界を定められる。前記本体に取付けられている前記舌片の枚端は円筒状のリングの形状をしており、円筒状リングの内径は前記管の外径よりも大きい。前記舌片の前端はワッシャの頭部が前方へ向いた波形ワッシャの形をしている。前記波形ワッシャの半頂角 α は 1° から 15° の間である。環状舌片の前端は斜めに切られそして歯面表面は管の母線と 100° から 120° の鋸角 β を形成する。連結部材の端部の円錐形拡開部の半頂角 γ は 15° から 40° の間である。

2番目の実施例によれば環状舌片の後部部分は外側円周 θ によるか内側円周 θ によるかいずれか

一方または両方によって規定される薄い部分を含む。本発明は可塑性プラスチック材料あるいは延展性材料で作られた管を機械的組立手段を含んでいる他の管あるいは装置の端末に連結するために適合されたチューブ用ユニオンである新製品を生み出す。本発明によるユニオンは1個の成型物に成型することが出来るという利点とユニオン本体から分離した密閉具あるいは固定用リングを含まないという利点を与える。さらに本発明によるユニオンは管の端部に前もって固着される必要はない。管の平滑端部へのユニオンの締迫固定はユニオンが組立部材に締め付けられる時に同時に作られる。管とユニオン間の機械的な連結は相当な引張力をもちとたえることが出来る。つまり、固定用舌片の前端の円錐形のワッシャ形状によって、何者かが管を引張った時、舌片は管に密着しようとして、これが固定をより強めている。

本発明は添附された図面を参照する下記記述によって容易に理解される。

第1図は参考番号21で表示されたユニオンを

かに大きい。しかし管22が後部から前部へユニオンの中に係合されるに従って端縫はまた等しくあるいは僅かに小さくさえなりそしてこの方向で端縫は舌片34を外側に押し返す。截形ワッシャ39と円筒形リング38は同じ厚さを持ちそしてワッシャとリングのそれぞれの外壁と内壁は互いに連続して連結される。絶形ワッシャの半頂角 α は 1° から 15° の間にある。管22の直径によつて絶形ワッシャ39の長さに円筒形リング38の長さを加えた軸線方向の全長しは5mmから20mmの間でありかつ円錐形の截形ワッシャ39の軸線上の長さAは1mmから10mmの間である。舌片34の端縫35は斜めに切られそして端縫の前面は管22の母線と 100° から 120° の純角 β を形成する。傾斜角 θ は 45° から 80° の間である。拡開端部33の端面の半頂角 δ は 15° から 40° の間であり、その角度は常に角度 α より大きい。前記した全ての角度および長さについての値は希望する結果、すなわち舌片34の前端縫35が管に切込むことなしに固定用および密閉用ビードを形

成するために管22の材料を突き返すという結果を得るために非常に重要である。環状くぼみ37は好ましくは円筒形リングの後端から後方に伸びている伸長部のくぼみ37aを含む。例えばくぼみ37aは内径29の壁の円錐形拡開部40によって限定され、くぼみ37aは後部に向けて頂点を持ちそしてワッシャ39の半頂角 α と同一である半頂角 α を持っている。

ユニオン本体は前端において連結フランジとして役立つところの円周フランジ41を含み、該フランジ41はフランジ41に後面に向つて接着するところの三角形のリムまたはガゼット42によって補強されかつ実質的に穴31の長さにわたつて拡がっている。このフランジおよびリブは舌片34が弯曲状に変形している間に相当な盃を受けている部分でユニオン本体を補強するのに役立つ。直径の大きいねじ付きユニオンの場合穴31およびリブ42が存在することによってユニオンの外径は標準的なスパンでユニオンの締迫を許すようを多角形輪郭をこの部分に含むことが出来るには

余りにも大きくなる。この場合ユニオン本体はリブ42の後端の板の方に伸びている伸長部43を含みそして該伸長部43は多角形輪郭を有する。材料を節約するため、くぼみ44が多角形輪郭の端縫間に配置される。同様なくぼみ45が連結部材の多角形輪郭の端縫間に見出される。後方への伸長部43は他の機能を果す。前端はの固定点35と伸長部43の後方端部間で構成された軸線上の長さは管の外径の半分に少なくとも等しく、その結果該伸長部は管と定位面に維持しあつビード36を抜けそしてビードに変形を起させる彎曲において管の変形を避け、そして管が疊返えされた彎曲を受ける場合に締迫性を悪くそして組立体の強度の固定を弱くするといった危険を避ける。

第4図、第5図および第6図は第3図の断面図と向かい部分断面図であり本発明によるユニオンの他の実施例を示す。内側くぼみ37の機能は舌片の破壊を中心とする。すなわち舌片の本体28との連結部を中心とする環状舌片34の彎曲を容易にすることである。前記と同様な結果が他の同

等の手段によって、特に環状舌片34の後部の薄い部分によって得ることが出来る。第4図と第5図は環状舌片34の内側面が管22の軸線に平行である実施例を示す。一方環状舌片34の後端は薄肉部46によって本体28に連結される。第4図の実施例において薄肉部46は環状舌片の前方に拡がり、該環状舌片の外側面は凹状形47を与える。第5図の実施例において薄肉部46は舌片の後端附近で舌片34の外側円周上に作られたば48によって決められる。第6図は環状舌片34の後端部が内側くぼみ37と環状舌片の外側面の凹状部分の両方によつている薄肉部分46aを含む変形実施例を示す。

4. 図面の簡単な説明

第1図はねじ山付きシル：末上に組立てられた状態での本発明によるユニオンの一部断面図である。第2図は組立後のユニオンの部分断面図である。第3図は第1図の詳細部分拡大断面図である。第4図、第5図および第6図は他の実施例の部分断面図である。

- 2 1 … ユニオン,
 2 2 … 直,
 2 3 … 連結部材,
 2 8 … 円筒形本体,
 2 9 … 1番目の内径,
 3 0 … 2番目の内径,
 3 1 … 球状穴,
 3 3 … 拡開端部,
 3 4 … 球状舌片(リング部材),
 3 5 … 前端部,
 3 6 … ビード,
 3 7 … 球状くぼみ(円周くぼみ),
 3 7 a … 伸長部のくぼみ,
 3 8 … 円筒状リング部材,
 3 9 … 裁形ワッシャ,
 4 0 … 円錐形拡開部,
 4 1 … フランジ,
 4 2 … リム,
 4 3 … 伸長部,
 4 6 … 薄肉部分(薄肉域),
 4 6 a … 薄肉部分,
 4 7 … 凹状部分,
 4 8 … 槽。

以下余白



